www.cadem.com.ve / cademca@cantv.net
+58 414 6696373 / +58 426 8697905
VENEZUELA



PETROFÍSICA DE YACIMIENTOS

Instructor: Ing. Guiseppe Malandrino (40 horas)

DIRIGIDO
Ingenieros de petróleo, mecánicos, químicos, geólogos, geofísicos, geodestas, geógrafos y personal técnico de exploración, producción (yacimientos y desarrollo), perforación, tecnología de producción (menos de cinco años de experiencia en la industria petrolera).

OBJETIVOS
- Conocer las cantidades o parámetros petrofísicos que son posibles o necesarios para medir en un yacimiento, los rangos de validez de los datos obtenidos, el alcance y limitaciones de las mediciones en la caracterización de yacimientos petroleros.
- Describir los aspectos petrofísicos (petroleros) necesarios para caracterizar un yacimiento.
- Determinar el modelo petrofísico de yacimiento.
- Establecer la relación con el modelo geológico de yacimientos.

CONTENIDO
TEMA 1
Trampas estructurales: trampas provocadas por plegamiento, por fallamiento (fallamiento normal, fallamiento inverso y de corrimiento) y por fracturación. Trampas estratigráficas: trampas estratigráficas primarias (Lentes y facies en rocas clásticas e ígneas; lentes y facies en rocas químicas). Trampas estratigráficas secundarias. Trampas combinadas: domos de sal y trampas asociadas con domos de sal.
TEMA 2
Factores geológicos que determinan las características petrofísicas de las rocas almacenadoras, sellantes y generadora de hidrocarburos. La diagénesis: procesos diagenéticos. Factores que determinan la calidad de un reservorio. Procesos que destruyen la calidad de las areniscas como reservorios. Minerales de arcillas, como principales causantes de la reducción de la calidad de las areniscas como reservorios. Procesos diagenéticos que favorecen el desarrollo de buenos reservorios. Ingeniería del reservorio. Arcillosidad de las formaciones e importancia de la determinación de la arcillosidad. Métodos de medición de la arcillosidad.
TEMA 3
Porosidad. Definición. Clasificación de la porosidad. Factores que afectan la porosidad. Métodos para la determinación de la porosidad. Permeabilidad. Definición. Clasificación de la permeabilidad. Determinación de la permeabilidad. Permeabilidades relativas. Determinación de las curvas de permeabilidades relativas. (A partir de análisis de núcleos, a partir de correlaciones empíricas, a partir de datos de producción.). Determinación de petrofacies. Definición. Metodología para la determinación de petrofacies. (Identificación de tendencias de tipo de rocas: Análisis de curvas de presión capilar, determinación del radio de garganta por la que controla el flujo.)
TEMA 4
Presión capilar: definición, naturaleza general y aplicación de las curvas de presión capilar, métodos para medir presión capilar, propiedades eléctricas de las rocas. Agua de formación: características químicas del agua de formación, resistividades de la formación, resistividad del agua de la formación, resistividad verdadera de la formación. Saturación de fluidos: ley de archie para el cálculo de saturación de agua, modelos para la evaluación de arenas arcillosas, modelo de simand, modelo de waxman-smits, modelo de indonesia (poupon-leveaux), modelo de doble agua.
TEMA 5
Mapas de isopropiedades. Integración del modelo geológico con el modelo petrofísico: petrofacies, relación de las petrofacies con las electrofacies, relación de las petrofacies con las litofacies, unidades hidráulicas. Unidades sedimentarias de flujo y unidades de flujo petrofísica. Determinación de unidades de flujo. Mapas de calidad de roca: mapa de facies con mapas de isopropiedades. Correlación de las evaluaciones petrofísicas con los aspectos geológicos y el marco estructural de un yacimiento.
TEMA 6
Clasificación de los yacimientos según el tipo de hidrocarburos y teoría del atrapamiento diferencial. Principales características de los fluidos. Crudos: propiedades físicas generales de los crudos (densidad, viscosidad, fluorescencia). Gases combustibles. Gas libre. Gas disuelto en el petróleo. Gas disuelto en el agua. Gas licuadoyacimientos con petróleo (tg < tc): yacimiento con petróleo saturado y yacimiento con petróleo subsaturado. Yacimientos a gas seco (tg > tc). Yacimientos a gas condensado (tc <tg < tc'). El desplazamiento de los hidrocarburos durante la migración y el hidrodinamismo en la acumulación de petróleo. Teoría del atrapamiento diferencial. El hidrodinamismo en la acumulación de petróleo. Importancia del hidrodinamismo. Origen del movimiento del agua en los terrenos.
TEMA 7
Perfiles y registros eléctricos de los pozos petrolíferos con el fin de evaluar las características petrofísicas de los yacimientos. Principios y aplicaciones de: potencial espontáneo, resistividad, gamma-ray, caliper, densidad, neutrón, sonico, gamma ray espectral, resonancia magnética, imágenes.

NUESTRO CURSO INCLUYE:
Manual técnico, Soporte técnico y CD del curso
Almuerzo tipo buffet, Coffe break matutino y vespertino
Material POP
Certificado

CONTACTO COMERCIAL
Mariana Valbuena
Teléfono: 0261 7495201 / 0261 7495401/ 0414 6696373

OTRAS MODALIDADES DEL CURSO:
Consulte por cursos in company, adaptados a sus necesidades.



INSTRUCTOR:
- Universidad Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela. Año: 2007. Postdoctorado en Gerencia de la Educación Superior.
- Universidad de los Estudios de Milán, Italia. Año: 1982. Título obtenido: Doctor en Ciencias Geológicas.
- Universidad Central de Venezuela. Año: 1992. Título obtenido (Reválida): Ingeniero Geólogo.
- Universidad del Zulia. Año: 1998 Titulo obtenido: Magíster Scientiarium en Geología Petrolera.

EXPERIENCIA LABORAL
INSTITUCIÓN INST. UNIVERS. DE TECNOLOGÍA DE MARACAIBO.
FECHA. Desde abril de 1986 hasta la fecha.
CARGO Profesor Ordinario Titular en las cátedras de Geología de Venezuela e Hidrogeología.
INSTITUCIÓN UNIVERSIDAD DEL ZULIA - POSTGRADO DE INGENIERÍA
FECHA. Desde Julio de 1995 hasta la fecha.
CARGO. Profesor Ordinario Asociado en las cátedras de Ambientes Sedimentarios, Geología Estructural, Evaluación de Formaciones, Geología de yacimientos, Petrofísica de yacimientos, Geotectónica, Economía de explotación y Geología Ambiental**.**
Ha sido: Diagrafista y Geólogo de pozo y analista de las datas de perforación en tierra y en mar. Investigador Geológico, Petrolífero e Hidrogeológico con métodos geológicos de superficie y geofísicos para el subsuelo; especialmente para la ubicación de áreas con potencial petrolíferos. Reconocimiento y ubicación de acuíferos y de pozos de agua dulce para Hidrolago, PDVSA y particulares. Asesor Geológico y Ambiental en distintos proyectos de Impacto Ambiental para la ubicación de los sitios de acopio y el reciclaje de los desechos de perforación petrolíferas; y en la caracterización ambiental de las estaciones E4, E8, E12, W8 del Campo Petrolífero de Tía Juana – Lagunilla. Asesor Geológico de transnacionales para el estudio y evaluación del potencial petrolífero de algunos campos petrolíferos fuera del territorio venezolano.
Es: Instructor de los cursos de Geología Básica, de Geología Estructural, de Geología de Perforación, de Geología de Producción, de Geología de Yacimiento, de Sedimentología, de Mapas de Superficie y de Subsuelo, de Estratigrafia Sísmica y Secuencial, y de Caracterización geológica en general, de los yacimientos petrolíferos; dirigidos a la creación de modelos estáticos y dinámico (determinísticos y estocásticos) en el contexto de los estudios integrados y como extensión profesional para el personal graduado de la industria petrolera en todo el territorio nacional, México y Colombia.

INFORMACIÓN BANCARIA
Banco: MERCANTIL
Cta. Corriente # 0105 0722 71 172202 0458
Banco: B.O.D
Cta. Corriente # 0116 0085 94 0008647127

Nombre de: **CONSULTORÍA Y ADIESTRAMIENTO EMPRESARIAL DE VENEZUELA, C.A.**

CÓDIGO DE PROVEEDOR PDVSA 100125034







